

3 - said crankshafts, [or to] and subsequent
[rotate] rotation of said other two of said
crankshafts but not said one crankshaft; and

P₁ - a control unit (77) mounted on said toy body, said
control unit including a microphone (10) for receiving
an external sound signal, and means (78-82) responsive
to said sound signal to connect said power source to
turn on said motor and operate said gear changeover
mechanism for a preselected period of time and then
disconnect said power source to turn off said motor and
inactivate said gear changeover mechanism.

3
B cont

Add new claims 6 and 7 reading as follows:

--26. An animal motion toy according to claim 1 wherein said
power output shaft of said motor is reversibly rotatable and
wherein said single gear changeover mechanism comprises an
alternatively actuatable clutch means (35, 36) responsive to the
direction of rotation of said power output shaft to effect ^{in order} the
C ~~said order~~ of rotation of said first, second and third
C crankshafts.

37. An animal motion toy according to claim 1 wherein said power
output shaft is rotatable in only one direction and wherein said
single gear changeover mechanism comprising a changeover gear
means (86, 87) responsive to rotation of said output shaft in
C said one direction to effect ^{in order} the ~~said order~~ of rotation of said
first, second and third crankshafts. --

BY

REMARKS

Applicants' attorney expresses his thanks for the interview

AK
11/2

→ EIM

32

BEST AVAILABLE COPY

granted on July 1, 1988 to discuss the Final Rejection of this application. This proposed amendment incorporates the amendments to the specification and drawings that were discussed with the Examiner at the interview.

The order of these remarks will follow the order of the objections as listed by the Examiner in the Final Rejection and these remarks are numbered for convenience of reference.

1. Japan Patent No. 103,689/1984

A copy of the above identified Japanese patent is enclosed.

2. Model

A model of the claimed invention was left with the Examiner at the interview.

3. Title

The title has been amended to read "ANIMAL MOTION TOY HAVING AN AUTOMATIC ACTION SWITCHING DRIVE MECHANISM".

4. 35 U.S.C. 112, First Paragraph

Pages 10, 11, 12 and 16 have been amended to clarify the indefiniteness referred to by the Examiner. The bearings for gears 47 and 52 have been given numbers 98 and 99 respectively. These new reference numbers have been added to the specification and the drawings.

5. 37 CFR 1.83(a), Drawings

With regard to Fig. 3, three (3) copies of a substitute sheet of drawings containing corrected Fig. 3, with the requested crosshatching thereon were submitted with applicants' amendment dated December 16, 1987. Therefore no further action is needed regarding Fig. 3.

A separate Letter to Official Draftsman is submitted herewith enclosing copies of Figs. 4, 5, 8 and 9 with the crosshatching and new numbers 98 and 99 which applicants propose to add shown

in red, as requested by the Examiner. Approval of the Examiner is requested for the changes shown in red.

Applicants submit that every claimed feature of the invention is shown in the drawings and reconsideration of this objection is respectfully requested. To aid the Examiner in his review of this objection, applicants have amended claim 5 by inserting therein the reference numbers used in the drawings. As can be noted from a review of amended claim 5, every feature is shown and suitably numbered in the drawings.

6. 35 U.S.C. 112, First Paragraph

Claim 5 was rejected for the same reasons set forth in paragraph 5 relating to the specification. As the specification has been amended to clarify the functioning of the single gear changeover mechanism, the wording of claim 5 is now clear and withdrawal of the objection thereto is respectfully requested.

7. 35 U.S.C. 112, Second Paragraph

Claim 5, which has been rejected as indefinite, has been amended to eliminate the "either ... or" recitation referred to by the Examiner. When the motor 28 is turned on, one of the first, second and third crankshafts (50, Fig. 5) rotates but not the other two. Subsequently, upon the continued rotation of the motor, the other two crankshafts (45, 65, Fig. 5) will rotate but not the one crankshaft (50, Fig. 5). This order of rotation is now expressly recited in amended claim 5 which in part reads:

"said single gear changeover mechanism being operable in response to rotation of said motor output shaft to effect

- rotation of one of said first, second or third crankshafts but not the other two of said crankshafts, and subsequent
- rotation of said other two of said crankshafts but not said one crankshaft; and" (Underlining added)

Withdrawal of the 35 U.S.C. 112 objection to claim 5 is respectfully requested.

8. 35 U.S.C. 103, Obviousness

Claim 5 stands rejected on Iwaya in view of Tomaro and Colwell. Applicants' claimed structure is novel and produces a novel function. Applicants' toy is summarized as follows:

Function: Automatically controls the order of rotation of three crankshafts to first move only the legs. Then leg movement is stopped and subsequently only the arms, mouth and sound bellows are actuated.

Structure: This novel function is achieved by a novel structure comprising the novel combination of first, second and third crankshafts 45, 50, 65 (Figs. 5 and 9) and a single gear changeover mechanism 30-44 (Fig. 5) or 30, 31, 85-95 (Fig. 9).

Neither the claimed function nor structure is taught or suggested by the cited prior art.

IWAYA

Function: The head moves while making a whining sound and the legs move in walking motion, and then the legs cause the dog to move in a circle and jump.

Structure: Uses two crankshafts 26, 42 and two separate gear switching mechanisms 15, 16 and 36, 37, one for moving the legs and the other for moving the head and sound generator.

TOMARO

Function: Sound actuated duck waddles and makes a quacking sound.

Structure: Uses a single rotary axle 18 which does not go through the center of the wheels 7 and 8 so that the wheels are eccentrically mounted.

COLWELL

Function: Horse walks.

Structure: Uses front and rear crankshafts 20 and 20'.

In comparison, applicants use a single gear changeover mechanism in combination with three crankshafts which is totally different in structure from any of the cited references and from Iwaya which uses two crankshafts and two gear switching mechanisms. Each crankshaft of Iwaya has its own individual and separate gear switching mechanisms.

Applicants' novel structure is specifically defined in amended claim 5 which distinguishes in reciting:

"a single gear changeover mechanism (30-44 or 31, 32, 85-95) mounted on said toy body and operatively connected between said motor output shaft and said first, second and third crankshafts, said single gear changeover mechanism being operable in response to rotation of said motor output shaft to effect
- rotation of one of said first, second or third crankshafts but not the other two of said crankshafts, and subsequent
- rotation of said other two of said crankshafts but not said one crankshaft;" (Underlining added)

As the cited references do not teach either the above claimed combination of a single gear changeover mechanism and the three crankshafts or the order of rotation of the three crankshafts, allowance of claim 5 is requested.

Dependent claims 6 and 7 have been added to provide applicants a proper scope of protection. These claims are directed to the embodiments best shown in Figs. 5 and 9, respectively. Claim 6 distinguishes over the cited prior art in reciting that the power output shaft of the motor is

"... reversibly rotatable and wherein said single gear changeover mechanism comprises an alternatively actuatable clutch means (35, 36) responsive to the direction of rotation of said power output shaft to effect the said order of rotation of said first, second and third crankshafts."

The cited prior art does not teach this combination. Iwaya uses a single direction motor, two crankshafts, and two gear changeover mechanisms. Tomaro does not disclose any crankshafts. Colwell discloses only two crankshafts, both linked together by connecting rods, and no gear changeover mechanism. Allowance of claim 6 is respectfully requested.

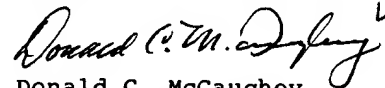
Claim 7 distinguishes over the cited prior art in reciting

"... single gear changeover mechanism comprising a changeover gear means (86, 87) responsive to rotation of said output shaft in said one direction to effect the said order of rotation of said first, second and third crankshafts."

The prior art does not teach the use of a single gear changeover mechanism to effect the order of rotation of first, second and third crankshafts. In Iwaya, the output shaft drives a first crankshaft 26 and a first gear changeover mechanism 15, 16 which in turn drives a second gear changeover mechanism 36, 37 and a second crankshaft 42. Allowance of claim 7 is respectfully requested.

The Commissioner is hereby authorized to charge payment of any additional fees associated with this communication or credit any overpayment to Deposit Account No. 14-1080.

Respectfully submitted,


Donald C. McGaughey
Registration No. 17,980
Telephone (414) 276-0977

Nilles, Custin & Kirby, s.c.
Suite 3070
777 East Wisconsin Avenue
Milwaukee, Wisconsin 53202
Dated: July 8, 1988
Enclosures
DCM:spa TOY1

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59—103689

⑬ Int. Cl.⁹
A 63 H 13/02

識別記号

庁内整理番号
6371—2C

⑭ 公開 昭和59年(1984)6月15日

発明の数 1
審査請求 有

(全 11 頁)

⑮ 動物活動玩具

⑯ 特 願 昭57—214179
⑰ 出 願 昭57(1982)12月7日
⑱ 発 明 者 西郷博
東京都足立区梅島2丁目14番7

号岩谷株式会社内
⑲ 出 願 人 岩谷株式会社
東京都足立区梅島2丁目14番7
号
⑳ 代 理 人 弁理士 樺沢襄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

動物活動玩具

2. 特許請求の範囲

(1) 両耳体および胴体に鼻を有する玩具体と、

この玩具体内の機枠の前方に回動自在に揺架され途中に両駆動歯車を取付けるとともに両端部に同方向に折曲形成されたクランクアームを有し、かつこのクランクアームに前脚体を回動自在に取付けたクランク軸と、

上記機枠の後方に回動自在に揺架され両端部に同方向に折曲形成されたクランクアームを有し、かつこのクランクアームに上記前脚体との間に連動杆を介在した後脚体を回動自在に取付けたクランク軸と、

上記機枠に回動かつ揺動自在に揺架され途中に上記両駆動歯車に係脱する切換歯車を取付けるとともに一端部に受圧部を形成しかつ受圧部側に附勢された揺動軸と、

この揺動軸の切換歯車が係脱する出力歯車を有し作動板を介して上記両耳体および鼻を進退動作するクランク軸と、

上記切換歯車に歯車連動機構を介して揺架されこの揺架部に係合凹部を形成するとともに後端部を上記一方の後脚体のクランク軸に取付けた作動片と、

この作動片と両脚に取付けられ各脚部に上記係合凹部内に係合しその運動によつて作動片を前後動するカムを突設するとともに内側壁部に上記揺動軸の受圧部を放障的に押圧する部分を突設した

カム円盤と、

を具備したことを特徴とする動物活動玩具。

3 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明はたとえば、兎、ねずみ、リスなどの比較的大きな耳を有する動物の形態を受玩用にアレンジするとともにこれが当該動物の動作に模した動作を呈するようにしてなる動物活動玩具に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

従来、動物の形態に模して形成した動物活動玩具には各種のものが提案されているが、これまでのものは、その多くは歩行動作をしたり、頭を上下動しつつ鳴々動作をしたり、尾を振る動作等を呈するようにしたものとなっている。

惹起できるようにしたことを目的とするものである。

〔発明の概要〕

本発明は、両耳体および顔体に鼻を有する玩具内に機構を設け、この機構の前方に脚駆動歯車をその途中に取付けるとともにその両端部に同方向に折曲形成されたクランクアームを有するクランク軸を回動自在に構築し、この両端部のクランクアームに前脚体を回動自在に取付け、上記機構の後方に両端部に同方向に折曲形成されたクランクアームを有するクランク軸を回動自在に構築するとともにこのクランクアームに上記前脚体との間に連動杆を介した後脚体を回動自在に取付け、上記機構に上記脚駆動歯車に係脱する切換歯車をその途中に取付けるとともに一端部に受圧部を形

そのため、動物に模した玩具体全体のアクションは比較的小さく、動物がもつ躍動感に乏しいという問題がある。

また玩具体の口部は鳴々のための動作として単に開閉させる構造のものが多く、また耳は単に被覆体に飾り的に附設されているものが多いという問題がある。

〔発明の目的〕

本発明はこのような点に鑑みなされたもので、玩具体が飛び跳ねる動作を呈する一方で後脚体を前方に突き出して着座する動作を呈するとともに、両耳体を前後動して警戒しながら食物を咬んで口部をもぐもぐする如き動作を呈するようにし、したがって、全体的には動物の生動動作の如く大きなアクションでしかも動物がもつ躍動感を確実に

成しかつ受圧部側に附勢された揺動軸を回動かつ揺動自在に構築し、この揺動軸の切換歯車が係脱する出力歯車を有し作動板を介して上記両耳体および鼻を進退動作するクランク軸を回動自在に構築し、上記切換歯車に歯車連動機構を介して軸架するとともにこの軸架部に係合凹部を形成するとともに送達部を上記一方の後脚体のクランク軸に取付けた作動片を設け、この作動片と同軸に外側部には上記係合凹部内に係合しその回動によつて作動片を前後動するカムを突設するとともに内側縁部には上記揺動軸の受圧部を段階的に押圧する部分を突設したカム円盤を取付けたことを特徴とするものである。

〔発明の実施例〕

以下本発明を添付図面に示す一実施例について

2)

ンヨ

いと

て単

に被

いう

で、

体を

もに、

で口

、し

大き

突に

ハフ

ハ脱

トお

ニ換

合架

らと

白に

ハ獨

つて

リ獨

する

ま

と

いて

説明する。

図において(1)は動物の兎の形態を愛玩用にアレンジして兎玩具として構成した玩具体で、この玩具体(1)は、胴体(2)、両耳体(3)を備えた頭体(4)、前脚体(5)、後脚体(6)および尾体(7)並びにこれらを被覆した起毛外皮体(8)を備えて構成されている。そして、この起毛外皮体(8)は動物の感触を惹起させるように起毛され、この起毛外皮体(4)の顔体(9)には目玉(10)および口部(11)には鼻(12)が取付けられ、頸部にはリボン(13)が取付けられている。

つぎに、上記玩具体(1)内には、上記各部位を形成した合成樹脂からなる2つ割の本体枠(14)が設けられ、この本体枠(14)内には振枠(15)が設けられ、この振枠(15)の下端部に電池(16)を収納した電池ケース(17)が取付けられ、この電池ケース(17)から下方に突

の後端部が回転自在に取付けられているとともに、この両側の連動杆(18)の前端部が上記前脚枠(19)に回転自在に取付けられている。さらに、上記振枠(15)の後端部にコ字形状の枠体(20)が止着され、この枠体(20)の左右両端部に上記後脚枠(21)のクランク軸(22)の垂直状部(23)を係止するストッパ(24)が形成されている。

つぎに、上記振枠(15)に電燈検(25)が取付けられ、この電燈検(25)のピニオン(26)にオ1の歯車連動機構(27)を介して中駆歯車(28)が啮合され、この中駆歯車(28)は上記振枠(15)に回転自在に構築された振動軸(29)の一端部に止着されている。またこの振動軸(29)にはスベーク(30)を介して上記駆動歯車(31)に係脱する切換歯車(32)が止着されているとともに、この振動軸(29)の他端部には外端部に揺動しやすいように

特開昭59-103689(3)

設したスイッチ(33)は腹部に露出されている。そして、上記振枠(15)の前端中間部に脚駆動歯車(34)を固定したクランク軸(35)が回転自在に構築され、このクランク軸(35)の両端部にクランクアーム(36)がほぼ同方向に折曲形成され、この両端部のクランクアーム(36)に上記前脚体(5)の前脚枠(20)の上方部が回転自在に構築され、この両側の前脚枠(20)の上方部に相対して上下方向に形成された案内長溝(37)内に上記振枠(15)の前後上部に構築された支杆(38)の両端部が遊嵌されている。また上記振枠(15)の後端下部にクランク軸(39)が回転自在に構築され、このクランク軸(39)の両端部にクランクアーム(40)が相対して下方に折曲形成され、この両側のクランクアーム(40)に上記後脚(6)の後脚枠(21)の上方部が回転自在に構築され、この両側の後脚枠(21)の上端部に連動杆(18)

円環状に形成した受圧部(41)を有する合成樹脂製のスベーク(42)が一体に取付けられ、上記駆動歯車(34)と上記振枠(15)との間における揺動軸(43)には揺動軸(43)を揺動するコイルスプリング(44)が搭載されている。また上記振枠(15)にクランク軸(45)が回転自在に構築され、このクランク軸(45)の一端部には、上記切換歯車(32)に係脱する出力歯車(46)が止着されこのクランク軸(45)の他端部には上記切換歯車(32)が啮合したオ2の歯車連動機構(47)の入力歯車(48)が取付けられているとともに、オ2の歯車連動機構(47)の出力歯車(49)が取付けられている。また上記出力歯車(49)を止着したクランク軸(45)の一端部のクランクアーム(40)が作動板(40)の後方に突出した後方突片(48)に形成された案内長溝(49)内に回転自在に挿通されこの作動板(40)は上記振枠(15)に構築された支杆(38)の一

端部に回動自在に取付けられている。またこの作動板40の斜め前方に突出した前方突片60に連杆52が水平状に突出され、この連杆52に連動片53を介して先端部に上記鼻2を有する鼻杆50が回動自在に取付けられ、この鼻杆50は上記本体杆40の胴体(9)部分に前後方向回動自在に支架された板杆51に垂設されている。また上記作動板40の連杆52に案内長溝55を介して耳杆57の取付片56が連繋され、この耳杆57の両側上に突出した係止突部58に上記両耳体13内に挿入したコイルスプリングからなる支杆59が立設され、この耳杆57は上記本体杆40の胴体(4)の部分に前後方向回動自在に支架されている。さらに、上記作動板40のほぼ後方中間部分に突出した中間突片61に押動横杆54が水平状に突出され、この押動横杆54の上部に上記根杆49の前方

上部に止着された吻々体53の作用部(63_a)が配置され、根杆49の一部には押動横杆54に対する逃げ凹部60が形成されている。

つぎに、上記オ2の遊車連動機構43の出力遊車43にクランク軸62の中間部に止着した入力遊車60が啮合され、このクランク軸62は上記根杆49に回動自在に伝架されている。またクランク軸62の一端部にはカム円盤61が止着されているとともに、このカム円盤61の外側には前後方向に過渡する合成歯形62の作動片63の前後端がその横長溝55を介してクランク軸62の一端部に連繋され、この作動片63の後端部には取付片60の上端部が回動自在に軸支され、この取付片60の内側に上下方向に形成された縦溝64内には上記クランク軸62の一方の垂直状部64が一体に止着されている。

上記カム円盤61は、合成樹脂にて形成されその内側周縁部には上記滑動部44の受圧部65がその回動に伴って順次係合する係合面62、段部63を介して内方に突出したオ1の押動線64、このオ1の押動線64に傾斜線65を介して内方にさらに突出して連設したほぼ半円状のオ2の押動突縁66、このオ2の押動突縁66に斜縁67を介してオ1の押動線64とほぼ同高に連設したオ3の押動線68が連設され、このオ3の押動線68と上記係合面62との間には案内斜縁(78_a)が連設されている。またこのカム円盤61の外側部にはほぼハート型状に形成されたハート型カム69の基端部が上記クランク軸62を中心として軸支され、このハート型カム69は上記作動片63の前後部に形成された矩形状の係合凹部64内に回動自在に係合され、この係合凹部64の中間部

に上記横長溝55が前後方向に形成されている。さらに上記カム円盤61を取付けたクランク軸62のクランクアーム60と上記一方の前部杆49の上方部との間にコイルスプリング62が張設されている。この横長溝55を有する係合凹部64は、前後には上記ハート型カム69の押圧面(79_a)が回動により押圧係合する受圧面(80_a)(80_b)が相対して垂直状に形成されているとともに、この前後の受圧面(80_a)(80_b)の上下にはハート型カム69の押圧面(79_a)に対応する弧状面(80_c)が形成されて構成されている。

つぎに上記機構の作用を説明する。

まずスリフチ62を原成すると、電動機61が駆動するとともに、玩具体11は、たとえばオ7図(4)に示すように後部体10を時計方向に回動して前方に

(4)

が配置
する送

力歯車
歯車60
69に回
69の一

もに、
する合
69を介
の作動
自在に
に形成
一方の部

る。さ
のク
方部と
る。こ
上記
押圧
に形
(80_a)
(79_a)
れて

起動
に
方に

突き出して尻をつき着座した状態を呈しながら、
両耳体(3)は前後動してこれを握る如き動作を呈し
また鼻(2)は起毛外皮体(8)を作つて上下動するとと
もにこの鼻(2)の動作により口部(1)は連動されて食
物を咬みもぐもぐする如き動作を呈し、かつまた
これとともに鳴々体(5)の鳴奏により鳴々する如き
動作を所定の間呈するものである。

またオ7図(ハ)に示すように、玩具体(11)は、後脚
体(6)を反時計方向に回動して尻部を持上げるとと
もにこの後脚体(6)と前脚体(5)とによつて立上る如
き動作を呈するとともに、顔体(9)は斜上方向きの
位置から前下方に向く位置に変換され次の動作に
備える如き動作状態を所定の間呈するものである。

さらにオ7図(ハ)に示すように玩具体(11)は、後脚
体(6)を円弧運動状に前後動するとともに前脚体(5)

その押圧面(79_a)は、作動片(6)の係合凹部(81)内に
おける上部の弧状面(80_a)からこれに接く長筒の
受圧面(80_b)に係合するとともにこの受圧面(80_b)
を後方に押圧しつつ回動する。これにより作動片
(6)は、横長桿(4)を介してクランク軸(2)の一端部に
そつて後方に押動されるとともに、この接点部に
軸支した取付片(10)が回動され、この取付片(10)の回
動でこれに一方の垂直状部(11)を止着したクランク
軸(2)が強制的に回動されこの両端部のクランクア
ーム(4)に取付けた後脚桿(6)はクランク軸(2)を中心
にオ4図及びオ8図において時計方向に回動され
る。またこの後脚桿(6)の回動で玩具体(11)の重心が
後方部に移動するとともに連動桿(7)を介してコイ
ルスプリング(8)に抗して一方の前脚桿(5)を後方に
わずかに牽引移させかつまたこのクランク軸(2)

を横円運動状に前後動させかつこの動作を繰
返して全体的には跳ねながら走行する如き動作を
所定の間呈するものである。そして上記各動作を
繰返し呈するものである。

すなわち、駆動機(1)の起動によりピニオン(12)、
オ1の歯車連動機構(13)および中継歯車(14)を介して
揺動軸(15)が連動回動され、この揺動軸(15)の切換機
構(16)が回動される。この切換歯車(16)の回動により
これに啮合した入力歯車(17)を介してオ2の歯車連
動機構(18)が連動され、この出力歯車(19)に啮合した
クランク軸(2)の入力歯車(20)が連動されるとともに
このクランク軸(2)に止着したカム円盤(3)が回動さ
れる。

そして、このカム円盤(3)の回動により、この外
周部に突設したハート型カム(4)も同時に回動し、

を介して他方の前脚桿(5)も後方にわずかに牽引移
動させる。

したがつて、オ7図(ハ)、オ8図及びオ9図に示
すように、玩具体(11)は、後脚桿(6)を床面から離間
しその電池ケース(10)の後端部を着床して後脚体(6)
を前方に突き出して尻をついて着座する如き動作
を所定の間呈する。

また玩具体(11)の上記動作状態において、上記カ
ム円盤(3)の回動により、その内周部に突設したオ
3の押圧部(31)に連結したオ2の押動突縁(32)が揺動
軸(15)の受圧部(33)に係合するとともに、この受圧部
(33)を介してオ2の押動突縁(32)がコイルスプリング
(34)に抗して揺動軸(15)を軸方向に揺動する。この揺
動軸(15)が揺動されて揺動すると、これに取付けた
切換歯車(16)は移動してオ2の歯車連動機構(18)の入

力歯車40に噛合回転したまま出力歯車42に噛合する。これによりオ2の歯車連動機構43が引戻き運動されるとともに、出力歯車42の回転によつてこれを取付けたクランク軸40が回転され、このクランクアーム40に後方突片48の案内長筋49を介して連繋した作動板44は支杆50を中心に回転される。

また、この作動板44の回転により、その前方突片50の連杆52に連繋した連動片53および取付片58が連動回転され、そして連動片53によつて昇杆50は、横杆50を支点に上下動されるとともにこの昇杆50に突出した昇2は起毛外皮体(8)を伴つて上下動され、この昇2の動作によつて口部2は連動されて食物を咬みもぐもぐする如き動作を呈し、また取付片58によつて耳杆51はこれを回転自在に支架した取付軸(図示せず)を支点として前後動される

また上記カム円盤5の回転により、その外周に突設したハート型カム54も同時に回転し、その押圧面(79_a)は、作動片53の係合凹部55内における後側の受圧面(80_a)を通過して下部の弧状面(80_c)からこれに接く前側の受圧面(80_b)に係合するとともにこれを前方に押圧しつつ回転する。これにより、作動片53は横長桿56を介してクランク軸57の一端部にそつて前方に引戻されるとともに、この後端部に軸支した取付片58が回転され、この取付片58に垂直状部59を止着したクランク軸57が強制的に回転され、この両端部のクランクアーム57に取付けられた後脚桿58はクランク軸57を中心にオ2図反時計方向(オ3図時計方向)に回転され、後脚体(6)は着床するとともにクランク軸57の垂直状部59は桿体58のストッパ60に係止し、その回

とともに、コイルスプリングからなる支杆50を介して両耳体13は前後動されてこれを振り寄せしている如き動作を呈し、さらに、中間突片50によつてその押動横杆52が鳴々体53の作用部(63_a)を押動伸縮させて鳴々体53を鳴奏させ鳴々する如き動作を所定の間呈する。

つぎに、上記カム円盤5がさらに連動回転され、このオ2の押動横杆52が揺動軸54の受圧部55からはずれると、コイルスプリング40の復帰力によつて揺動軸54は押戻され、その受圧部55が斜鉄56を経てオ1の押動横杆54に自動的に係合するとともに、この揺動軸54に取付けた切換歯車57は出力歯車42からはずれ、昇杆50、耳杆51及び鳴々体53を連動するクランク軸57の連動を停止し、玩具体(1)の上記着床時における各動作を停止する。

動が阻止される。

したがつて、玩具体(1)は、オ7図(1)、オ2図及びオ3図に示すように、尻部を持上げるとともに、後脚体(6)と前脚体(5)とによつて立上る動作を呈するとともに、立上つた玩具体(1)は、胴体(9)を斜上方向きから前下方に向く位置に変換され、そして重心が後脚体(6)にかかり後方を低くした状態で次の動作に備える如き動作状態を所定の間呈する。

つぎに、上記カム円盤5がさらに連動回転され、このオ1の押動横杆54が揺動軸54の受圧部55からはずれると、コイルスプリング40の復帰力によつて揺動軸54はさらに押戻され、その受圧部55が段部53を経て係合面52に自動的に係合するとともに、この揺動軸54に取付けた切換歯車57は、オ2の歯車連動機構43の入力歯車40に噛合したまま押動

3 (6)

図を介
成して
によつ

を押
如き動

動され、

図から

によつ

斜線図

とともに

出力歯

体図を

具体(1)

歯車88に自動的に啮合する。この脚駆動歯車88が
回転されると、この脚駆動歯車88を取付けたクラ
ンク軸89が回転されるとともに、この同方向に折
曲形成されたクランクアーム90に上方部途中を軸
架した前脚体91は、支杆92を中心に同時にほぼ倍
円運動状に前後動するとともに、後脚体93は、送
動杆94を介して前脚体91に連動されクランク軸89
の同方向に折曲形成されたクランクアーム90を中
心に同時にほぼ円弧運動状に前後動し、かつこの
動作を所定の間隔返し呈する。

したがって、玩具体(1)は、オ7図(1)及びオ2図
に示すように、前脚体(5)と後脚体(6)で着床面を交
互に離脱し離り、全体的には飛び跳ねながら走行
する如き動作を所定の間隔返し呈するものである。

さらに、上記カム円盤95が送動回転され、揺動

動している間は、玩具体(1)は、上記各動作を順次
自動的に切替えて繰返し、これを連続的に呈する
ものである。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、玩具体は、カム
円盤の回転でその外側のカムによつて係合凹部を
介して作動片を後方に押動するとともに、これに
連動されて後脚体が前方に回動され着床面から離
反するとともに重心の移動で尻をつき、したがつ
て後脚体を前方に突き出して着座する如き動作状
態を呈する。またこれとともに、カム円盤の回転
で揺動軸の受圧部をその内側に形成した押圧する
部分で押圧し揺動軸を移動してその切換歯車を自
動的に出力歯車に啮合することにより、そのクラ
ンク軸のクランクアームの回転で作動板を介して

特開昭59-103689 (7)

軸89の受圧部88に係合面87の回転終端から案内斜
段(78。)を経てオ3の押動歯88が係合するととも
に、この案内斜段(78。)及びオ3押動歯88が受圧
部88を回動しつつ押動し、揺動軸89をコイルスプ
リング90に抗して順次揺動すると、この揺動軸89
の切換歯車88は脚駆動歯車88からはずれ、オ2の
歯車連動機構43の入力歯車40だけを連動すること
となる。そして、オ2の歯車連動機構43の回転で
カム円盤95がさらに回転され、この外側のハート
型カム96の押圧面(79。)が作動片86の係合凹部85
内において前側の受圧面(80。)からはずれ、上部
の弧状面(80。)から再び後側の受圧面(80。)に係
合すると玩具体(1)は上記のように尻をついて着座
する如き動作を呈するものである。

したがって、スイッチ97を閉成し電動機98が作

両耳体及び鼻が送動動作され、したがって玩具体
は、着座した状態で両耳体を大きく前後動して震
動しながら食物を咬んで口部をもぐもぐする如き
動作状態を呈する。

またカム円盤95がさらに回転され、その外側のカ
ムによつて作動片を前方に牽引移動するとともに、
後脚体はそのクランク軸89を中心に後方に大きく回
動されて着床し、したがって玩具体は着座状態か
ら立上る如き動作状態を呈する。

そして、カム円盤95の内側の押圧する部分が揺動
軸の受圧部88に対する押圧を上記の場合より弱め
ると揺動軸の移動で出力歯車88に対する啮合を解除す
る一方で、脚駆動歯車88に自動的に啮合しこの脚駆
動歯車の回転でそのクランク軸のクランクアーム
に取付けた前脚体91が支杆92を中心に前後動されると

図及
もに、
呈す
斜上
して
で次
る。
され、
らは
つて
設部
に、
の歯
駆動

ともに、これに連動杆を介して連繋した後脚体も連動されて前後動され、この場合、前脚体及び後脚体は、クランク軸の同方向に折曲形成されたクランクアームに軸架されているので、左右の前脚体及び後脚体はそれぞれ同時にかつ交互に着床及び着床面から離反し、したがって、この繰返し動作とその反動で玩具体は大きく飛び跳ねながら前進する如き動作状態を呈し、全体的には動物の生息動作の如く大きなアクションでしかも動物がもつ躍動感にあふれる動作状態を確実に惹起でき、極めて興趣深く購買意欲を増進できるものである。

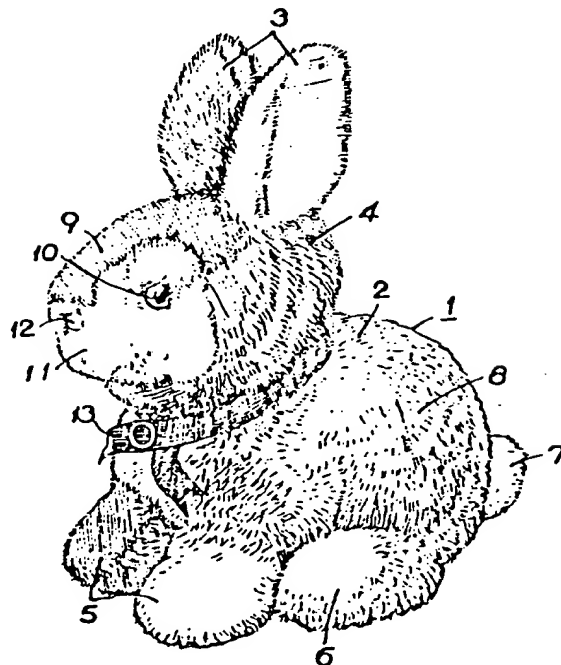
4 図面の簡単な説明

才1図は動物活動玩具の斜視図、才2図は同上一方側の縦断側面図、才3図は同上他方側の縦断側面図、才4図は同上駆動機構の説明斜視図、才

5図は同上カム機構の断面図、才6図は同上カム円盤の側面図、才7図(4)、(4)、(4)は動物活動玩具の動作説明外観図、才8図および才9図は、玩具体の着座状態での作動説明図である。

(1)・・玩具体、(3)・・両耳体、(5)・・前脚体、(6)・・後脚体、(9)・・顔体、09・・機枠、08・・脚駆動歯車、090909・・クランク軸、090909・・クランクアーム、07・・連動杆、05・・揺動軸、07・・切換歯車、09・・受圧部、07・・カム円盤、07・・作動片、02・・係合面、03・・股部、04・・才1の押動線、04・・傾斜線、08・・才2の押動線、07・・斜線、08・・才3の押動線、09・・ハート型カム、03・・係合凹部。

第1図



89 (8)

可上カム

5 動玩具

1、玩具

可群体、

08...

540...

可動軸、

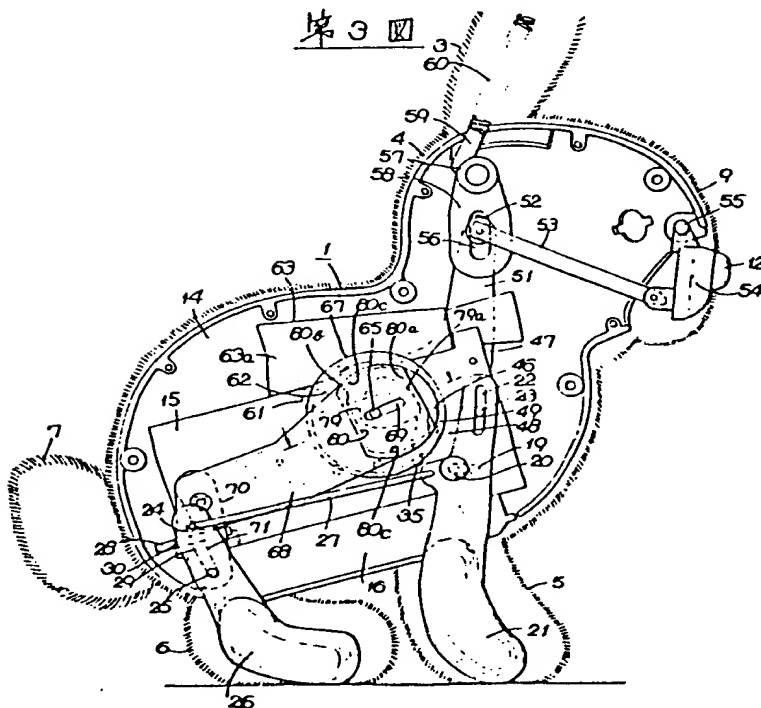
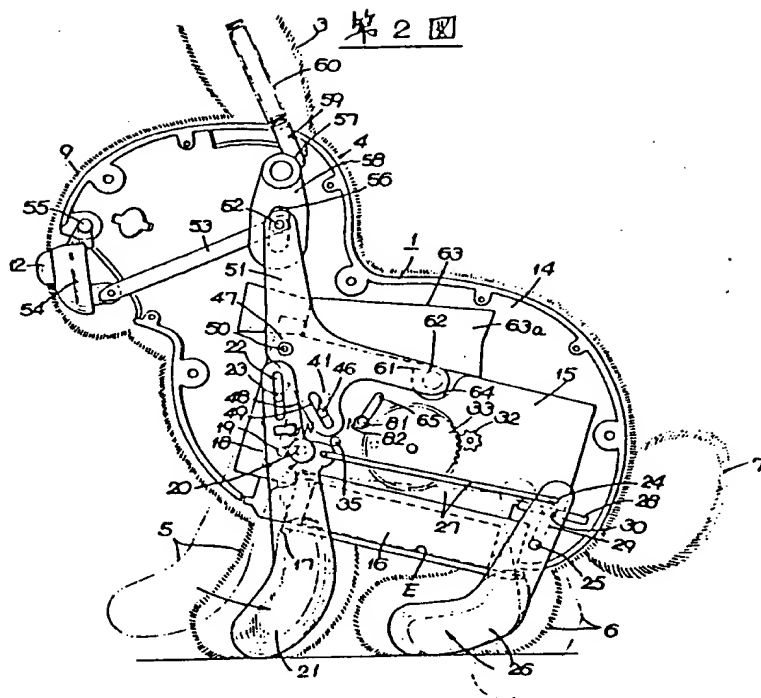
カム円盤

部、00...

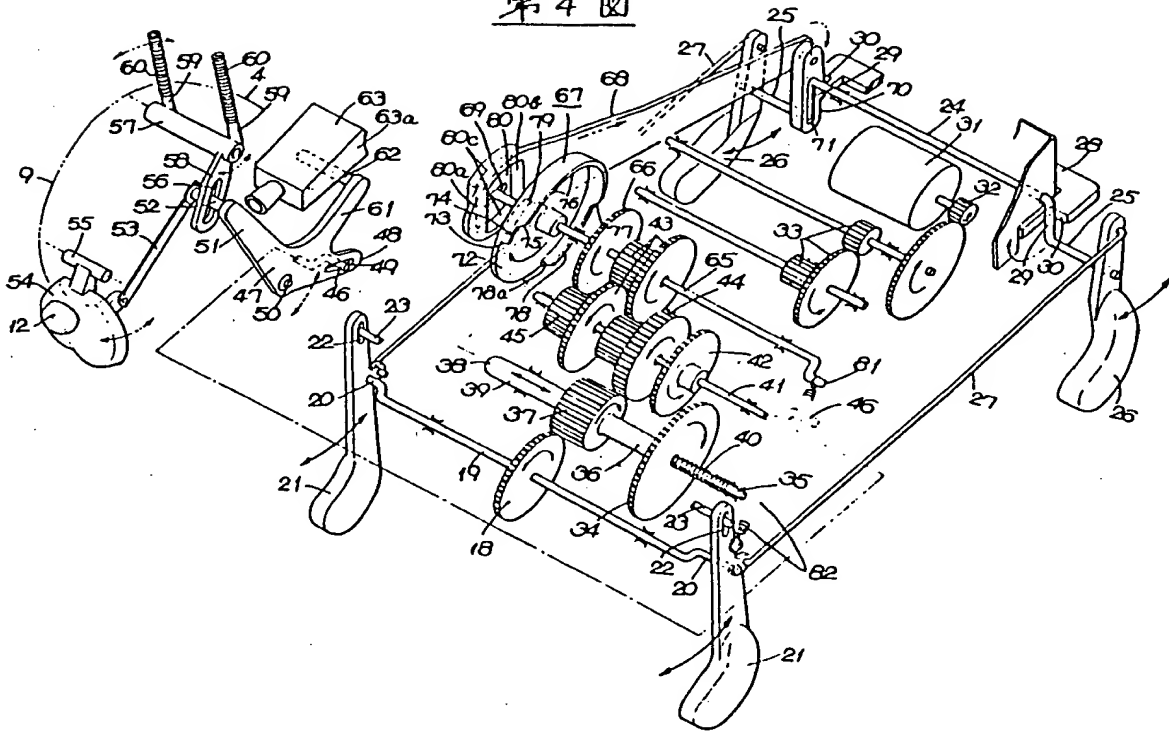
12の押

戻、04...

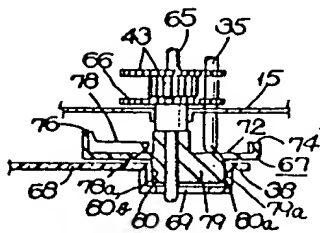
特開昭59-103689 (9)



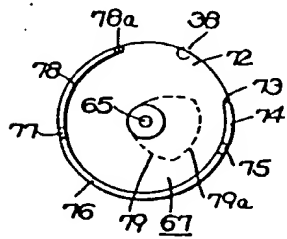
第4圖



第5圖

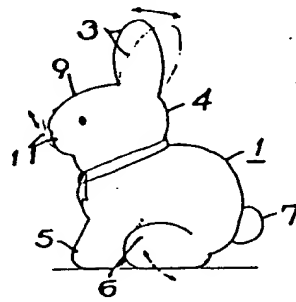


第6圖

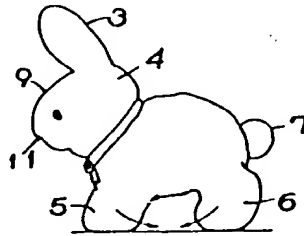


第7圖

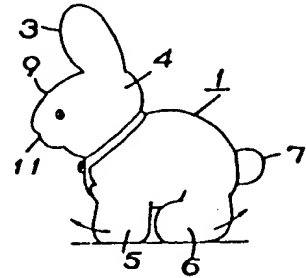
(1)



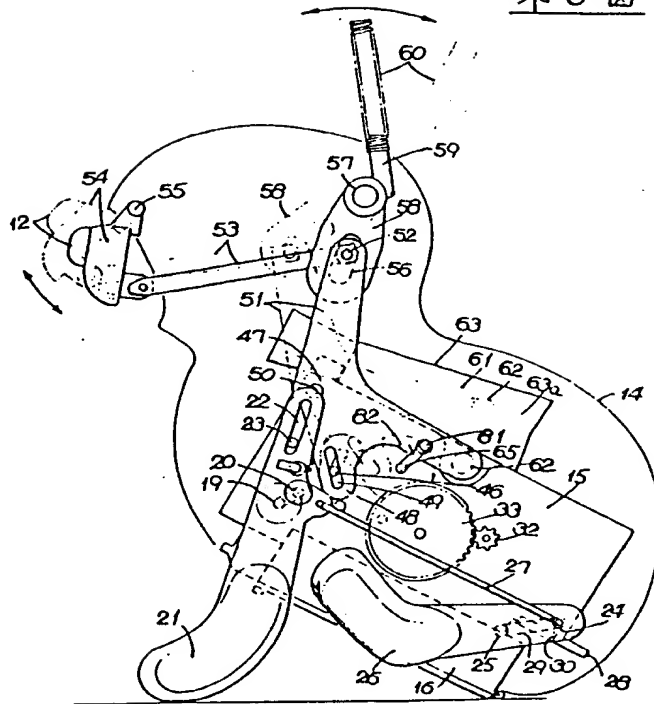
(11)



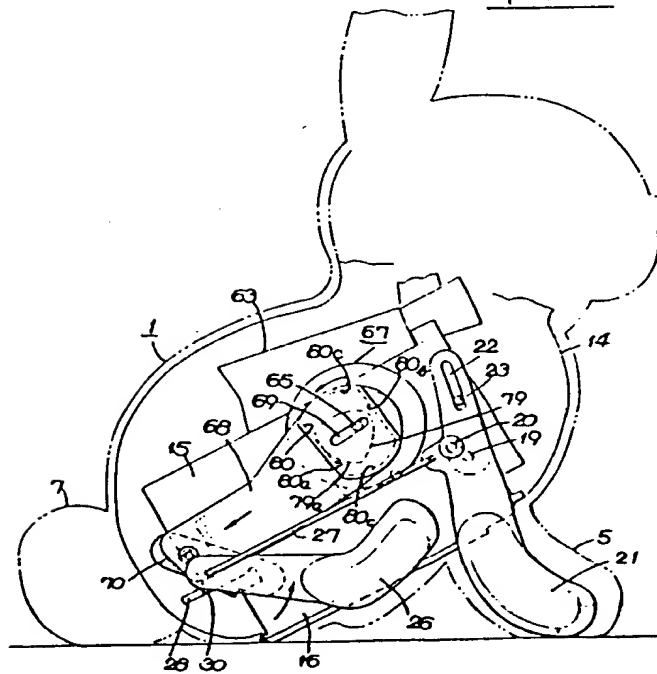
(10)



第 8 圖



第 9 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.